

PAT-NO: JP405139561A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05139561 A
TITLE: PAPER FEEDING CASSETTE
PUEN-DATE: June 8, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
NAKAMURA, TOSHINISA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME RICOH CO LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP03301839
APPL-DATE: November 18, 1991

INT-CL (IPC): B65H003/56
US-CL-CURRENT: 271/170

ABSTRACT:

PURPOSE: To change the force to buckle a paper sheet by a separating claw according to the thickness of the paper sheet, and enable excellent feeding of the paper sheet.

CONSTITUTION: Bent parts 11a are formed to a separating claw 10 which receives corner parts of a paper sheet 5 to be carried by a paper feeding roller and separates the paper sheets and carries them one by one, and the buckling force is adjusted by changing the contact area between a claw part 12 of the separating claw 10 and the paper sheet 5 according to the thickness of the paper sheet by engaging these bent parts 11a with either of slits 13a-13c provided to a plurality of portions at different positions of a cassette body 1.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-139561

(43)公開日 平成5年(1993)6月8日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 5 H 3/56

識別記号

3 1 0 D

庁内整理番号

9148-3F

G 9148-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-301839

(22)出願日 平成3年(1991)11月18日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 中村 寿久

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

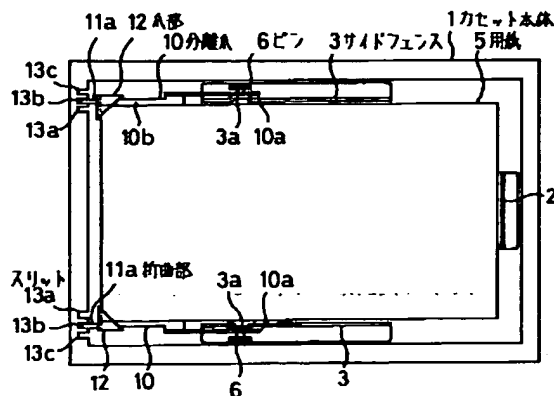
(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 給紙カセット

(57)【要約】

【目的】 分離爪における用紙を座屈させる力を用紙の厚さに応じて変化させ、良好な給紙を可能にする。

【構成】 給紙コロによって搬送される用紙5の隅部を受けて用紙を一枚ずつ分離搬送させる分離爪10に折曲部11aを形成し、この折曲部11aをカセット本体1の異なる位置の複数箇所に設けたスリット13a~13cのいずれか1つに嵌合することで、分離爪10の爪部12と用紙5との接触面積を、用紙厚さに応じて変えて座屈力を調整する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙コロによって搬送される用紙を受けて用紙を一枚ずつ分離搬送させる分離爪を備えた給紙カセットにおいて、前記分離爪を複数の位置で保持する位置決め手段を備え、分離爪と用紙との接触面積を可変にしたことを特徴とする給紙カセット。

【請求項2】 給紙コロによって搬送される用紙を受けて用紙を一枚ずつ分離搬送させる分離爪を備えた給紙カセットにおいて、前記分離爪を分離時の用紙の座屈力の大きさに応じて搬送方向に移動するように支持したことを特徴とする給紙カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ、プリンタ、複写機等に使用される用紙を収納し、収納された用紙を一枚ずつ分離搬送するために分離爪を備えた給紙カセットに関する。

【0002】

【従来の技術】図6は従来の給紙カセットの平面図であり、1は箱状のカセット本体、2はカセット本体1内の後部に設置されたエンドフェンス、3はカセット本体1内の両側部に設置された一対のサイドフェンス、4は各サイドフェンス3に一端部4aが後述するように支持され、かつカセット本体1内に積載された用紙5の隅部と係合する爪部4bを他端部に有する分離爪である。

【0003】図7は図6のサイドフェンス3と分離爪4との関連構成を示す斜視図であり、側面視L字状をなすサイドフェンス3の垂直壁3aには、分離爪4の一端部4aがピン6で回転可能に支持されている。また分離爪4の中央部にはガイド孔4cが形成され、このガイド孔4cに前記垂直壁3aの一部に設けられた平面視T字状をなす位置決め用の突出部7が挿入されている。

【0004】前記突出部7の先端の張出部7aとサイドフェンス3の側壁間とで分離爪4の横動を規制しており、図8に示した拡大平面図のように前記張出部7aとサイドフェンス3の側壁との間隔Aの寸法精度を出すことで、分離爪4と用紙5との接触面積を一定にしている。

【0005】前記分離爪4は、図9の説明図のように、給紙時において給紙コロ8によって所定方向に搬送される用紙5の隅部を受け、用紙5を強制的に座屈させることで用紙5を一枚ずつに分離している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来技術では、分離爪4の爪部4bと用紙5との接触面積が一定であり、かつ分離爪4がピン6を中心に上下方向に回転することしかできないので、座屈させる力を厚い用紙あるいは薄い用紙のいずれかに合せて設定すると、用紙の厚さによって座屈する力が違うため、用紙の種類によってはノンフィードやダブルフィードが発生したり、また用紙

の両端が変形して、いわゆる耳折れを起こし、転写不良や紙づまりを発生させる原因となる。

【0007】本発明の目的は、分離爪における用紙を座屈させる力を用紙の厚さに応じて変化でき、良好な給紙が行えるようにした給紙カセットを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、給紙コロによって搬送される用紙を受けて用紙を一枚ずつ分離搬送させる分離爪を備えた給紙カセットにおいて、本発明の第1の手段は、前記分離爪を複数の位置で保持する位置決め手段を備え、分離爪と用紙との接触面積を可変にしたことを特徴とする。

【0009】また第2の手段は、上記の給紙カセットにおいて、分離爪を分離時の用紙の座屈力の大きさに応じて搬送方向に移動するように支持したことを特徴とする。

【0010】

【作用】上記の第1の手段は、位置決め手段によって分離爪を異なる複数の位置で保持することができるので、分離爪と用紙との接触面積を、用紙の厚さに応じた適正な座屈力が得られるように変えられる。

【0011】また第2の手段は、分離爪が用紙の座屈の程度によって搬送方向に移動するので、給紙時の座屈力を用紙の厚さに関係なく一定にすることができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。尚、図6～図9に基いて説明した部材と対応する部材には同一符号を付して詳しい説明を省略する。

【0013】図1は本発明の第1実施例の平面図、図2は図1のサイドフェンスと分離爪との関連構成を示す斜視図であり、分離爪10は、一端部10aがサイドフェンス3の垂直壁3aにピン6で上下方向に回転可能、かつ横動可能に支持され、また、他端部10bの垂直部11上部に三角形の爪部12が形成され、さらに垂直部11の中間部に位置決め用の折曲部11aが外方へ向いて突設されている。

【0014】また前記折曲部11aと対向するカセット本体1の前側部には、複数箇所(本実施例では3箇所を例示している)に前記折曲部11aとで位置決め手段を構成するスリット13a～13dが形成されている。

【0015】図3(a)～(c)は前記分離爪10の使用例を示す説明図であり、厚い用紙5の給紙に際して図3(a)に示したように、最も内方のスリット13aと折曲部11aとを嵌合させて分離爪10の位置決めをする。すると分離爪10の爪部12と用紙5との接触面積(斜線部分)Sが大きくなる。

【0016】また薄い用紙5の給紙に際して図3(c)に示したように、最も外方のスリット13cと折曲部11aとを嵌合させて分離爪10の位置決めをし、分離爪10の爪部

12と用紙5'との接触面積 S' を小さくする。さらに通常の厚さの用紙5'の給紙に際しては、図3(b)に示したように、中間位置のスリット13bと折曲部11aとを嵌合させて接触面積 S' を変える。

【0017】上記のように爪部12と用紙5~5'との接触面積 $S \sim S'$ を用紙厚さに応じて変えることにより、厚い用紙から薄い用紙まで分離爪10における座屈力を適正値に設定することが可能になり、用紙の座屈する力を一定にできるので、良好な給紙が行われることになる。

【0018】図4は本発明の第2実施例の平面図、図5は図4のサイドフェンスと分離爪との関連構成を示す斜視図であり、分離爪20は、一端部20aに横長孔21が形成され、この横長孔21に摺動可能に挿入されたピン22によってサイドフェンス3の垂直壁3aで、上下方向に回転可能、かつ用紙搬送方向(矢印B)に移動可能に支持されており、他端部20bの垂直部23上部に三角形の爪部24が形成されている。さらに分離爪20の前記一端部20aには分離爪20をカセット本体1内方へ引張るコイルスプリング25の一端が係止されている。

【0019】従って、給紙時に用紙5が分離爪20の爪部24で強制的に座屈させられる際、座屈の程度によって分離爪20が用紙搬送方向Bに移動するので、薄い用紙と厚い用紙との座屈力の違いにより分離爪20の移動量が変化して座屈力の調整が図れるため、薄い用紙から厚い用紙まで分離爪20を抜ける時の座屈力が適正値に一定化されることになり、良好な給紙が行われる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の第1の手段によれば、分離爪の保持位置を変えて分離爪と用紙との接触面積を変えることで、また第2の手段によれば、分離爪を用紙の座屈の程度によって搬送方向に移動することで、分離爪において用紙の厚さに応じた適正な座屈力に調整することができるため、良好な給紙が行える給紙カセットを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の給紙カセットの第1実施例の平面図である。

【図2】図1のサイドフェンスと分離爪との関連構成を示す斜視図である。

【図3】第1実施例の分離爪の使用例を示す説明図である。

【図4】本発明の第2実施例の平面図である。

【図5】図4のサイドフェンスと分離爪との関連構成を示す斜視図である。

【図6】従来の給紙カセットの平面図である。

【図7】図6のサイドフェンスと分離爪との関連構成を示す斜視図である。

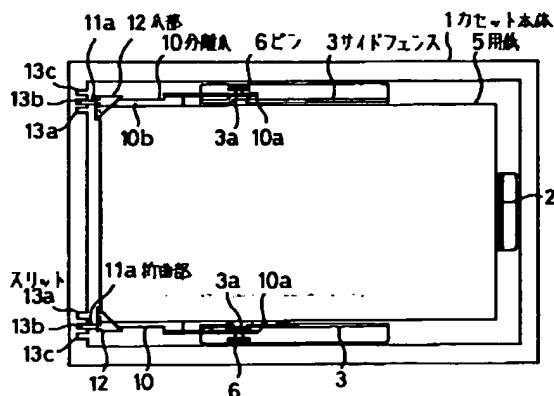
【図8】図6の要部の拡大平面図である。

【図9】分離状態の説明図である。

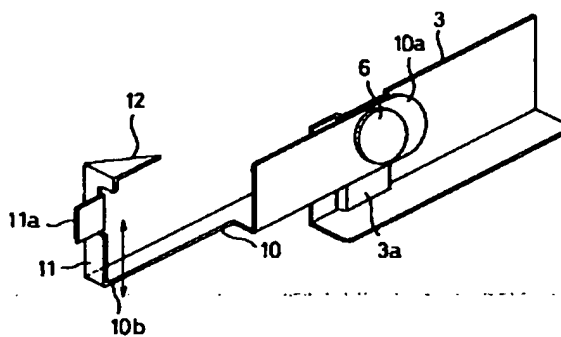
【符号の説明】

1…カセット本体、 3…サイドフェンス、 5…用紙、 6、22…ピン、 10、20…分離爪、 11a…折曲部、 12、24…爪部、 13a~13c…スリット、 21…横長孔、 25…コイルスプリング。

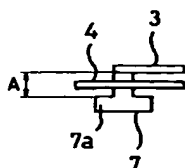
【図1】



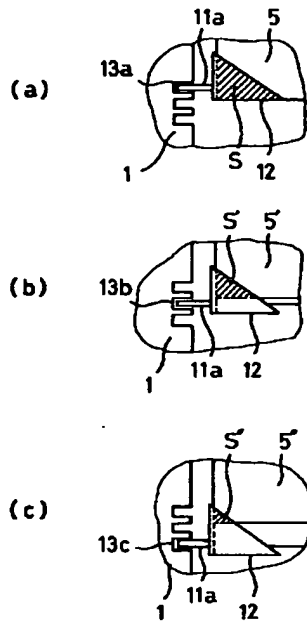
【図2】



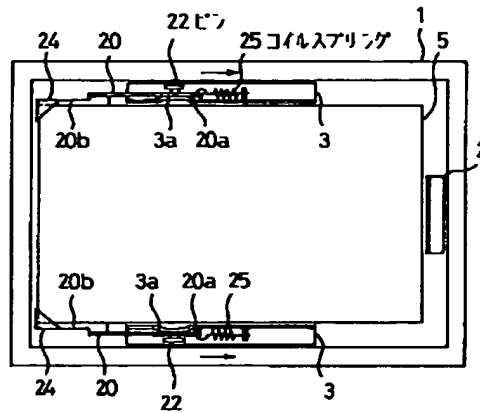
【図8】



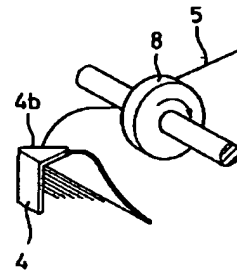
【図3】



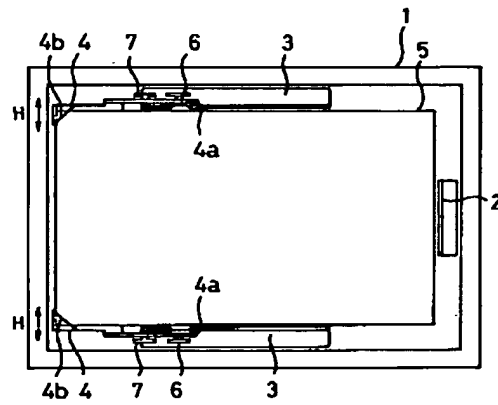
【図4】



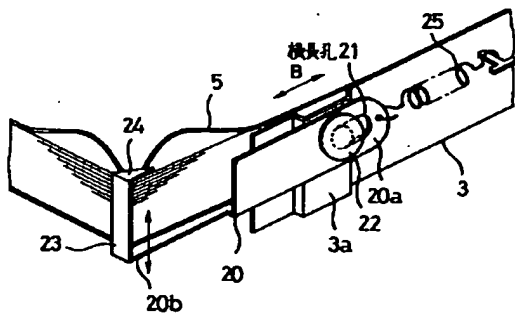
【図9】



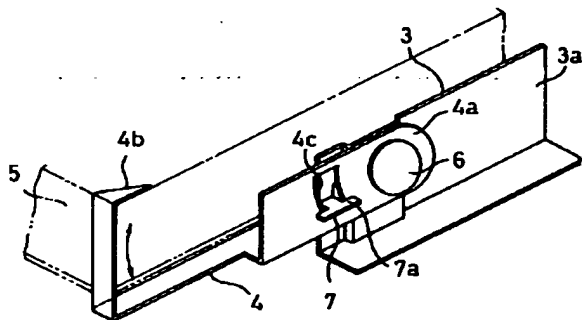
【図6】



【図5】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.